

Traitement du Trachome

par la

Diathermo-coagulation

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 1^{er} Juillet 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

André HUTIN

Interne des Hôpitaux de Grenoble

Né le 30 Novembre 1906 à GRENOBLE (Isère)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1930

TRAITEMENT DU TRACHOME
par la
DIATHERMO-COAGULATION

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1929-1930 N° 125

Traitement du Trachome

par la

Diathermo-coagulation

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 1^{er} Juillet 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

André HUTIN

Interne des Hôpitaux de Grenoble

Né le 30 Novembre 1906 à GRENOBLE (Isère)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1930



PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeur honoraire	M. L. HUGOUNENQ.
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. ROLLET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	HUGOUNENQ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	BRETIN
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie interne	POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales	DOYON
Anatomie pathologique	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	FAVRE
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	Etiienne MARTIN
Pharmacie	COURMONT (P.)
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — — Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN
— — — Chimie minérale	BARRAL
— — — Urologie	GAYET

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (Léon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
GARIN	MAZEL	DUMAS	MARTIN (Joseph)
TRILLAT	SANTY	DUFOURT	ROCHET (Ph.)
SARVONAT	DUNET	DEVIC	WERTHEIMER
FLORENCE (G.)	CHALIER (André)	GABRIELLE	GATÉ
ROCHAIX	CHALIER (Joseph)	MANCEAU	BERNHEIM
RHENTER	NOEL		DECHAUME
			POLLOSSON

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. ROLLET, président ; NOGIER, assesseur ;
ROCHET Ph. et WERTHEIMER, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

En témoignage de ma vive reconnaissance et de ma profonde affection.

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET
Professeur de Clinique ophtalmologique
à la Faculté de Médecine de Lyon,
Officier de la Légion d'honneur.

Il nous a fait le grand honneur
de présider notre thèse, dont il a
bien voulu nous inspirer le sujet.
Nous lui en sommes très reconnaiss-
ant et le prions de croire à notre
profond respect.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX DE GRENOBLE

MM. LES DOCTEURS AMABERT, ARBASSIER, AU-
DAN, BETHOUX, BONNIOT, BUTTERLIN, CIBERT,
CORNELOUP, HERMITE, KUENTZ, LAMY, L. MAR-
TIN, MARTIN-SISTERON, PERRIOL (*in memoriam*),
PEYRIN, PISTRE, PORTE, F. SAPPEY, SAUVAGE,
SALVA, SIGAUD, TERMIER, TRAVERSIER.

Avant-Propos

Nous voici parvenu au terme de notre vie universitaire : cette thèse marque la fin de nos études médicales classiques.

Aussi est-ce maintenant pour nous un devoir bien doux que de remercier tous ceux qui nous ont aidé et instruit avec une constante bienveillance.

Nos maîtres dans les hôpitaux et à l'Ecole de Médecine de Grenoble nous ont fait profiter de leur expérience et de leur savoir. Nous les prions d'agréer, ainsi que nos juges à la Faculté de Médecine de Lyon nos vifs remerciements.

Mais, avant tout, notre respectueuse gratitude va à M. le Professeur Rollet, professeur de clinique ophtalmologique à la Faculté de Lyon.

Nous lui sommes reconnaissant du bienveillant accueil qu'il nous réserva toujours dans son service et de l'honneur qu'il nous fit en acceptant la présidence de cette thèse, dont il avait bien voulu nous inspirer le sujet.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

TRAITEMENT DU TRACHOME

par la

DIATHERMO- COAGULATION

CHAPITRE PREMIER

Aperçu général sur le trachome

Le trachome ou conjonctivite granuleuse est une affection contagieuse à marche très lente essentiellement caractérisée par le développement de lésions folliculaires prédominant toujours au niveau du cul-de-sac supérieur et de la conjonctive tarsienne.

Ces volumineux follicules laissent à leur place un tissu cicatriciel entraînant fréquemment des modifications de situation du bord libre de la paupière et des cils en particulier.

Cette maladie de la muqueuse oculaire est susceptible de s'étendre à la cornée, et c'est surtout en raison des complications cornéennes que le trachome est une affection grave.

Nous trouvons cette maladie à tous les âges de la

vie mais sa fréquence se remarquerait surtout entre 20 et 40 ans, prédominant du reste d'une façon très nette dans certaines contrées telles que la Chine, les Indes et les différents pays qui entourent la Méditerranée. En France, cette affection se rencontre surtout dans le Midi, mais elle semble s'y montrer plus à l'état sporadique qu'à l'état endémique.

Il s'agit en effet d'un fléau redoutable en raison de sa contagion, ce qui explique son accroissement continu vers le Nord facilité dans sa progression par la perpétuelle augmentation de la main-d'œuvre étrangère venue du bassin méditerranéen.

Alors qu'en 1927, 63 cas seulement étaient déclarés à Lyon, deux années plus tard, en 1929, une centaine de granuleux étaient dépistés par la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu.

Le développement du trachome serait favorisé par le manque d'hygiène, la pauvreté, l'affaiblissement de l'organisme dû à la maladie et aux privations, mais, en Orient par exemple, certaines pratiques telles que l'usage de la baguette à kohl, que les femmes arabes se passent volontiers de main en main, contribuent pour beaucoup à la propagation de cette terrible maladie.

Suivant l'intensité des phénomènes et leur durée, les auteurs ont rangé le trachome sous trois formes : la forme aiguë, la forme chronique et la forme cicatricielle.

I. — Forme aiguë

Nous sommes alors en présence d'une conjonctivite catarrhale : la muqueuse est rouge, les paupières légèrement gonflées. Un écoulement muqueux bientôt purulent se forme.

A sa surface, la conjonctive est dure, mamelonnée; sous les paupières on rencontre de petites papilles rouges, tuméfiées, groupées en amas.

Bientôt après apparaissent lentement de petites plaques rondes au milieu des papilles, tranchant par leur aspect pâle sur le fond rouge de la muqueuse. Ces taches se gonflent peu à peu, se surélèvent et forment des saillies au-dessus de la muqueuse. Ce sont les follicules. On remarque aisément sur la cornée de fins et sinueux vaisseaux qui cheminent à sa surface, se dirigeant vers son centre. C'est le Pannus cornéen.

Si l'état inflammatoire doit promptement disparaître, nous voyons au bout de quelques semaines apparaître de fines stries cicatricielles.

Par suite de la suppuration, nous pouvons voir également la cornée s'ulcérer et se perforer, d'où fonte purulente de l'œil.

II. — Forme chronique

Ce stade de l'affection est surtout caractérisé par trois formations : les granulations, les papilles et le pannus. Les granulations se rencontrent sous la pau-

pière au niveau du cul-de-sac supérieur. Elles ont un aspect gélatineux, translucide. Elles sont arrondies, grises ou jaunâtres, turgescents et par leur réunion elles peuvent former un véritable bourrelet. Ces petites saillies ont été comparées classiquement à des œufs de frai de grenouilles.

La cornée présente presque toujours des lésions qui envahissent peu à peu ses deux tiers supérieurs. C'est le pannus trachomateux. Cette complication se caractérise par la présence de gros vaisseaux sinueux, qui, partant du limbe, se dirigent de haut en bas vers le centre de la cornée.

Quand cette vascularisation est peu marquée, on dit que le pannus est *tenis*. Si l'on se trouve, au contraire, en présence de nombreuses néoformations vasculaires on dit du pannus qu'il est *vasculosis* ou *crassus*.

La conjonctive granuleuse peut persister pendant longtemps sans changement, mais plus tard, si l'affection est abandonnée à elle-même, peuvent apparaître des ulcères de la cornée prenant naissance aussi bien sur une partie saine qu'au niveau du pannus.

Siégeant de préférence à la périphérie, ces ulcères aboutissent rarement à la perforation.

L'hypertrophie conjonctivale augmente ainsi progressivement, puis pendant des mois et des années l'affection reste stationnaire, finalement l'hypertrophie disparaît lentement laissant à sa place du tissu cicatriciel.

III. — Forme cicatricielle

Si dans certains cas de conjonctivite granuleuse, la guérison complète et spontanée a pu s'observer, il n'en reste pas moins vrai que dans l'immense majorité des cas la conjonctivite granuleuse a abouti à une forme cicatricielle, qui pourra déterminer des complications oculaires graves. Le nombre et l'étendue des traînées cicatricielles sont fonction de l'hypertrophie antérieure. Peu à peu, par suite des traînées cicatricielles, la conjonctive toute entière devient pâle, se raccourcit, s'atrophie et les plis du cul-de-sac disparaissent. C'est de cette rétraction cicatricielle que dérivent les complications.

Complications

1. OPACITÉ DE LA CORNÉE. — Peu à peu, par suite de la pénétration du pannus dans les couches profondes, la cornée se ramollit, se laisse distendre sous l'influence de la pression intraoculaire et des ectasies apparaissent.

2. XÉROSIS CONJONCTIVAL. — La conjonctive très réduite ne donne plus de sécrétion. Il existe une sensation de sécheresse très pénible. La muqueuse est sèche et opaque. La cornée, par place déjà ulcérée, se recouvre d'un épithélium sec et opaque et la vision disparaît complètement.

3. SYMBLÉPHARON POSTÉRIEUR. — Avec les progrès de la rétraction cicatricielle le cul-de-sac s'efface complètement et la conjonctive passe directement du tarse sur le globe oculaire. Les mouvements de ce dernier sont alors très limités et si l'on abaisse du doigt la paupière inférieure on voit la conjonctive se tendre sous forme de plis verticaux.

4. ATROPHIE DU BORD PALPÉBRAL. — C'est une conséquence de la rétraction cicatricielle et de la pression du globe oculaire. Les mouvements de ce dernier sont alors très limités, et si l'on abaisse du doigt la paupière inférieure on voit la conjonctive se tendre sous forme de plis verticaux.

5. INCURVATION DES PAUPIÈRES ET DÉVIATION DES CILS CONSÉCUTIVE. — Par suite de la rétraction cicatricielle de la conjonctive et du tarse toujours intéressé secondairement, la paupière se coude, devient convexe en avant tandis que le bord libre avec les cils se porte en bas et en arrière. Il en résulte pour la cornée des lésions sérieuses : les cils viennent frotter sur elle et y créent puis y entretiennent un état d'irritation, des exulcérations douloureuses accompagnées de larmolement, susceptibles d'infection secondaire et qui aboutissent à des opacifications cornéennes d'étendue et d'intensité variables. C'est cette lésion qui porte le nom de Trichiasis.

CHAPITRE II

Les divers traitements

Nombreuses sont les méthodes thérapeutiques préconisées et cela même suffit à établir combien cette affection est tenace et rebelle à la thérapeutique.

Le traitement varie évidemment suivant la période de l'affection et suivant sa forme clinique mais il importe de savoir que le traitement classique doit être très longtemps continué même après une guérison clinique apparente.

Nous classerons, comme le fait M. Morax, les différents moyens employés pour lutter contre le trachome en six groupes :

1. Une thérapeutique chimique ;
2. Une thérapeutique mécanique ;
3. Une thérapeutique biologique ;
4. Innoculation virulente ;
5. Applications de substances phlogogènes ;
6. Moyens physiques.

Nous passerons rapidement sur les premiers chapitres et nous insisterons tout particulièrement sur la thérapeutique physique et notamment la diathermo-coagulation qui sera la base et l'objet principal de notre étude.

I. — MOYENS CLINIQUES. — « Le cuivre, dit Morax, a joué historiquement et thérapeutiquement dans le trachome un rôle semblable au mercure dans la syphilis. »

Les sels solubles ont surtout été appliqués en collyres ou en crayons. Dans ces dernières années on les a utilisés en pommades, en injections sous-conjonctivales et plus récemment encore en injections intra-veineuses.

Les injections sous-conjonctivales (Conkroff, Nicati) se font en solution de 1/100 à 1/1000 additionnées de stovaïne.

Quant aux auteurs tels que Meerhof, qui ont préconisé la voie intraveineuse, ils utilisent la solution de sulfate de cuivre ammoniacal à 4 % dans l'eau distillée stérilisée.

Citons pour mémoire les autres métaux : le cyanure de mercure en frictions, en injections sous-conjonctivales, le chlorure de zinc a été utilisé par Gérard en instillations quotidiennes.

Le nitrate d'argent possède lui aussi des partisans et les Américains notamment le préconisent dans le traitement du trachome chaque fois qu'il existe une affection surajoutée.

Le perchlorure de fer a été expérimenté par L. Collin à Hué en lavages oculaires biquotidiens quinze

jours durant. Il aurait donné quelques résultats heureux.

II. — MOYENS MÉCANIQUES. — C'est là le plus ancien procédé thérapeutique et actuellement encore dans les pays à trachome il existe des empiriques pour soigner les trachomateux par les procédés de cette sorte les plus divers.

Pour supprimer les granulations, Pilz (de Prague) eut l'idée d'inciser les granulations avec une aiguille à discision et d'expulser le contenu à la curette.

La plupart des méthodes préconisées depuis et ayant pour but d'agir chirurgicalement et directement sur les granulations procèdent avec des modes divers de ce principe.

III. — MOYENS BIOLOGIQUES. — Il s'agit plutôt actuellement encore des tentatives faites, d'une part, pour réaliser une vaccination active au cours de l'affection et, d'autre part, les essais d'immunisation passive par la sérothérapie.

IV. — INOCULATION VIRULENTE. — Dans des cas particulièrement graves, certains auteurs, à la suite de Jaeger de Vienne, ont essayé d'inoculer du pus gonococcique. Malgré quelques résultats intéressants, il semble que l'on doive renoncer à ce mode de traitement, c'est qu'en effet l'on n'est pas toujours maître d'enrayer l'infection gonococcique locale et d'empêcher la propagation de l'infection aux séreuses.

V. — SUBSTANCES PHLOGOGÈNES. — Il s'agit alors de substances créant une réaction inflammatoire analo-

gue à celle produite par le pus gonococcique mais sans danger d'inoculation virulente.

Le Jequirity, l'Euphork furent tour à tour proposés.

VI. — MOYENS PHYSIQUES. — Ce sont ceux qui mettent en œuvre le froid ou le chaud, les différentes radiations, l'électrolyse, enfin la diathermie.

M. Harston, dans le *British Medical* de juillet 1911, dit avoir soigné 7.000 cas de trachome par l'acide carbonique neigeux.

De même, la galvanocaustie est employée dans le trachome pour obtenir la sclérose cicatricielle des culs-de-sac : le thermocautère à pointe fine ou le galvanocautère est utilisé en pratiquant des pointes de feu sur les granulations. Les rayons X ont été employés par différents auteurs (Rust de Boston, Mayon, Bettremieux). On a ainsi obtenu, sinon une guérison complète, du moins des modifications favorables dans l'évolution des trachomes ainsi traités.

Le traitement électrolytique a été essayé par Rodolfi en 1869. Peu de confrères l'imitèrent. En 1926, L. Colfin a publié à son tour quelques essais de traitement du trachome par l'électrolyse suivis de résultats favorables après de douloureuses et répétées applications de cette méthode.

Enfin, en décembre 1924, Worms et Blanchard, à la Société d'Ophthalmologie de Paris, préconisèrent la DIATHERMIE, arme nouvelle et puissante contre le trachome.

CHAPITRE III

La diathermo-coagulation et sa technique dans le trachome

Il s'agit là d'une application récente en thérapeutique oculaire, et cependant, à la suite des travaux de D'Arsonval, notamment, montrant leurs effets physiologiques, les courants de haute fréquence présentaient depuis longtemps des applications tant médicales que chirurgicales. C'est ainsi que contre les accidents gonococciques l'action des courants de haute fréquence a donné d'excellents résultats en diminuant la vitalité des micro-organismes soumis à leur action.

Quels sont donc les avantages de la diathermo-coagulation ?

La coagulation des albumines de l'organisme suivant leur nature se produit entre 50 et 100 degrés.

Une température voisine de 100° est donc suffisante pour mortifier les cellules et faire apparaître l'escarre blanche caractéristique au voisinage de l'électrode active.

La chaleur diathermique est « endogène », elle se produit au sein même des tissus. L'électrode ne subit elle-même aucune élévation thermique appréciable. Le mécanisme est donc tout autre que celui du galvanocautère où les tissus nécrosés s'éliminent rapidement en laissant à découvert une surface qui réagit en se cicatrisant.

En raison de son action en profondeur, il n'en est pas de même pour la diathermie.

Les tissus ont subi des altérations très régulièrement décroissantes, les cellules succombent d'autant plus tardivement qu'elles sont plus éloignées de la surface d'application.

Les cicatrices obtenues sont planes, souples, non rétractiles, les plans les plus éloignés se réparent les premiers.

Puis la réparation se fait progressivement, lentement et régulièrement de la profondeur jusqu'à la limite des tissus mortifiés. Et pendant ce temps, le processus d'élimination se fait parallèlement.

Aussi, lorsque l'escarre tombe le plan laissé à découvert est-il régénéré.

C'est là une opération précise, simple, ne durant que quelques secondes. Du fait de la coagulation, pas une seule goutte de sang n'est répandue. Quant aux suites opératoires, elles sont des plus simples. Le malade peut immédiatement vaquer à ses occupations, un pansement même est inutile.

Cette méthode thérapeutique a été fort bien étudiée par Monbrun (Clinique ophtalmologique, 1928).

« Pour guérir le trachome il faut, dit-il en substance, détruire complètement les granulations. Mais avec les procédés classiques la destruction ne peut être radicale que si elle dépasse largement le mal. Les paupières mutilées se rétractent et exposent la cornée à de redoutables complications secondaires qui conduisent souvent le malade à la cécité. »

Comment agit la diathermie sur les lésions trachomateuses ? Il s'agit d'un effet calorique, effet joule des ondes électriques de haute fréquence qui, émânées de l'électrode indifférente convergent sur l'électrode active de surface minime et réalisent au point d'application une véritable coagulation des tissus, mais sans produire l'effet brutalement destructeur d'une cautérisation ignée.

Cet effet, s'il a lieu surtout au point d'application de l'électrode active, se produit également autour de ce point, de sorte que si nous avons touché avec notre électrode active, la conjonctive palpébrale en dix ou douze points, nous avons, en réalité, fait porter l'effort thermique recherché dans toute l'étendue de cette muqueuse.

Si l'application a été faite sous une intensité modérée et sur une surface minime, nous ne verrons en ce point presque aucune modification ; cependant la région voisine sera le théâtre de remaniements assez importants : à la coagulation cellulaire succédera la formation d'un tissu nouveau, de nature fibro-conjonctive mais n'ayant aucune apparence de densification ni de rétractilité.

Cette modification se produit également autour

des points de sclérose produite par une application assez intense.

C'est là un mode de cicatrisation particulièrement favorable, il altère au minimum la texture de la muqueuse.

Dans les formes où le processus cicatriciel s'est déjà exercé, formes mixtes, charnues, cicatricielles pures, l'effet de la diathermie, quoique très favorable, est moins évident et il est plus difficile de faire la part de l'agent thérapeutique et du processus spontané de sclérose.

Les lésions cornéennes constituées : pannus fibreux, opacités cornéennes, ne peuvent évidemment régesser mais le pannus vasculaire est favorablement influencé et tend aussi vers la guérison.

A la suite de Worms et Marmoiton, Monbrun et Castéran, Nouri Fehmi, de Stamboul, sont venus confirmer les bons résultats obtenus à l'aide de cette méthode.

Nouri Fehmi, qui a pu l'expérimenter sur une assez large échelle, va même jusqu'à déclarer qu'à ses yeux c'est la meilleure méthode actuelle de traitement du trachome.

Technique

Le traitement du trachome par la diathermie comporte d'abord et avant tout une bonne anesthésie locale : celle-ci est obtenue à l'aide d'instillations répétées d'une solution de cocaïne à 5 % auxquelles on

ajoutera parfois chez les sujets un peu pusillanimes une injection sous-conjonctivale ou sous-cutanée de novocaïne à 1 %.

Cette anesthésie préalable est indispensable, en effet sans être spécialement douloureux le traitement diathermique ne saurait être accepté sans cette précaution par des malades de sensibilité moyenne d'autant qu'il faut compter avec l'émotion produite par la vue de l'appareillage, par le bruit des étincelles dans l'éclateur, dans le mode opératoire inhabituel. La plupart des malades supporteraient malaisément les « piqûres » ou « brûlures » qu'ils disent ressentir sans cette anesthésie.

Appareils et Instrumentation

L'appareil à employer doit être de puissance faible et muni d'un milliampèremètre de précision. Suivant l'importance des interventions, on emploiera une table d'opération ou une chaise.

Pour être utilisables comme électrode indifférente « condensatrice », la table et la chaise doivent être métalliques, à surface régulière et non grillagées.

Le manche porte-électrode est en ébonite de la forme d'un stylographe. A l'une de ses extrémités il est muni d'une fiche qui s'emboîte dans l'embout du condensateur, à l'autre extrémité un système de serrage immobilise l'aiguille électrode.

Il est absolument nécessaire de pouvoir lancer ou interrompre le courant au moyen d'un interrupteur à pédale.

L'électrode active employée dans tous les cas pour le trachome est la simple aiguille de couturière. Elle permet d'agir avec une très grande précision sur un point très localisé et très superficiel. Indépendant du manche d'ébonite elle constitue un instrument entièrement métallique qui peut être soumis à tous les procédés de stérilisation. Mais en raison de leur prix d'achat peu élevé on pourra sans regret sacrifier les aiguilles après leur utilisation.

Telle est l'instrumentation utilisée dans la diathermo-coagulation suivant la méthode de Monbrun et Castéran.

Les méthodes

Suivant les points à traiter, ces auteurs emploient trois méthodes différentes et au cours d'une même intervention passent d'une méthode à l'autre s'il y a lieu, sans rien changer à l'instrumentation puisque la simple aiguille qu'ils ont adoptée comme électrode active convient à tous les cas.

I. — *Méthode de l'électrode active et de l'électrode indifférente « condensatrice »*

La table métallique est reliée par un conducteur à la borne appropriée de l'appareil.

La table et le malade constituent les deux armatures d'un condensateur dont le diélectrique est formé

par les vêtements. Cette méthode permet une destruction étendue. Elle sera utilisée avec avantage pour détruire radicalement les plus importantes granulations de la conjonctive palpébrale ou du cul-de-sac.

II. — *Méthode de l'électrode unique*

Lorsque la coagulation doit être localisée avec une rigoureuse précision et très peu étendue (sur la cornée par exemple), il faut opérer avec un très faible ampérage.

On l'obtient en supprimant l'électrode indifférente: une seule borne de l'appareil étant reliée par un seul conducteur à une seule électrode : l'électrode active.

Ce procédé est préconisé surtout dans les interventions sur la cornée, le limbe, la conjonctive bulbaire.

Son action est en effet suffisante pour les granulations très discrètes de la conjonctive palpébrale et aussi pour la destruction des follicules pileux trichiasiques.

III. — *Étincelle tiède*

L'étincelle ne jaillit que si la pointe de l'aiguille se trouve à un ou deux millimètres des tissus; elle est donc maniable avec précision. Elle est très peu douloureuse et ne produit qu'une légère coagulation très superficielle parce qu'elle est beaucoup moins chaude que l'étincelle classique.

C'est cette caractéristique qui lui a valu le nom d'Étincelle tiède.

Cette méthode convient aux pires granulations étalées en nappe et à un grand nombre d'interventions sur la cornée.

Dans un grand nombre de cas chez un même trachomateux, il y aura lieu de passer d'une méthode à l'autre suivant l'importance et le siège des points à détruire.

Tout cela est facile puisqu'il suffit pour passer de la première à la seconde méthode de retirer le conducteur branché sur la table et pour produire l'étincelle tiède de maintenir l'aiguille à un ou deux centimètres des tissus.

Nous allons maintenant dire quelques mots de la technique proprement dite de ces différentes méthodes.

I. ELECTRODE ACTIVE ET ÉLECTRODE INDIFFÉRENTE CONDENSATRICE. — Il convient avant de faire passer le courant de piquer l'aiguille plus ou moins profondément en pleine granulation. A ce moment seulement on fait passer le courant en appuyant sur la pédale interruptrice.

Il faut agir avec prudence en renouvelant et en prolongeant la pression sur la pédale jusqu'à l'apparition de l'escarre blanche de condensation autour de l'aiguille. A partir de ce moment, il ne faut plus prolonger le passage du courant, les tissus déshydratés puis calcinés n'étant plus conducteurs, des étincelles « chaudes » jaillissent entre l'aiguille et les plans sous-jacents. L'intensité optima est généralement de deux cents à trois cents milliampères, mais cet ampérage varie suivant les appareils et les malades.

L'élimination de l'escarre se fait en deux semaines, spontanément; il est préférable de ne pas la hâter pour avoir des cicatrices souples.

2. ELECTRODE UNIQUE. — Il suffit de supprimer le conducteur qui relie l'appareil à la table condensatrice.

L'intensité utilisée est très minime : cent cinquante milliampères.

Le manuel opératoire consiste, après aseptisation du champ opératoire, l'instillation de quelques gouttes de collyre à 5 % à enfoncer la pointe de l'aiguille, faire passer le courant, l'arrêter et enfin retirer la pointe de l'aiguille.

Dans la kératite panneuse la pointe de l'aiguille ne doit pas piquer, mais affleurer à peine la surface.

Les pressions sur la pédale doivent être aussi courtes que possible et assez espacées pour que l'on puisse juger l'effet obtenu.

Le pannus sera ainsi touché à la pointe de l'aiguille en de nombreux points superficiels très rapprochés les uns des autres « en mosaïque », surtout dans les parties les plus atteintes.

3. ETINCELLE TIÈDE. — Pour terminer l'intervention on peut niveler le terrain par un rapide étincelage tiède.

L'étincelle tiède est encore utilisable si les tissus à détruire présentent une certaine épaisseur : il suffit de coaguler par plans successifs « en promenant »

plusieurs fois la pointe de l'aiguille au-devant de la région à traiter.

Par ces procédés, la diathermie guérie le trachome par une destruction complète des granulations sans mutilation des paupières ni rétractions cicatricielles secondaires.

CHAPITRE IV

Les indications et les résultats de l'électro-coagulation

Cette méthode thérapeutique a été dirigée à la fois contre le trachome et contre sa complication, le trichiasis.

Nous allons considérer successivement les indications et les résultats de ce mode de traitement d'abord contre le trachome puis contre le trichiasis.

MM. J. Rollet et Chams ont montré que la guérison obtenue était souvent passagère, qu'il ne s'agissait donc pas d'un progrès évident. C'est également l'opinion de plusieurs autres auteurs (Curword, Nataf, Worms, Marmoitton).

De son côté R. Pagès (de Rabat) a expérimenté la diathermo-coagulation et a émis son opinion dans un article de la *Revue Internationale du Trachome*.

A. — Dans le trachome

Il y a lieu de distinguer plusieurs cas. Il s'agit :

1° *De volumineuses granulations de la conjonctive palpébrale.* — Par la méthode des deux électrodes, les granulations s'éliminent mais de nouvelles granulations prennent place à côté et alors une destruction plus considérable, une coagulation de toute la conjonctive rétro-tarsienne dans une nécrose étendue devient nécessaire. Aussi semble-t-il préférable de pratiquer le curettage ou l'excision.

De même, cette méthode ne paraît pas devoir être préconisée dans les cas où il y a infection surajoutée : il convient de traiter celle-ci au préalable.

Le plus souvent, d'ailleurs, dans ces formes les granulations sont difficilement visibles sur une conjonctive œdématisée et on ne sait où faire porter avec exactitude l'aiguille diathermique.

2° *De granulations conjonctivales discrètes, bien délimitées.* — C'est alors une excellente méthode et l'on est surpris de voir disparaître aussi rapidement les granulations sans laisser de cicatrices.

3° *Dans les cas relativement fréquents de pannus trachomateux grêle, discret, léger, limité,* le traitement donne là encore de bons résultats.

4° *Dans le pannus trachomateux grave,* nous n'avons pas pratiqué, à la clinique ophtalmologique, de tentatives d'électro-coagulation. Certains auteurs, écartant notre crainte d'agir directement sur l'œil ont tenté cette méthode et obtenu de bons résultats.

Mais le plus souvent, à la place des vaisseaux coagulés qui ont disparus (Pagès) apparaissent de néo-vaisseaux tout aussi importants. Dans la péritonie cornéenne, ce traitement se révèle nettement inférieur à la galvano-cautérisation bien décrite par Cuenod et Nataf.

B. — Dans le trichiasis

Là encore les indications sont variables : quand le trichiasis s'étend à tous les cils, il va de soi que l'on ne peut songer à les détruire tous, mutilant ainsi, en quelque sorte, une paupière.

Il est alors préférable de pratiquer une intervention curatrice, remettant la paupière en bonne place.

Par contre, quand quelques cils seulement sont gênants, la destruction de leurs follicules s'accomplit fort aisément par la diathermie et les résultats obtenus alors permettent de proclamer le triomphe de cette thérapeutique.

Il faut en conclure que ce traitement excellent pour le trichiasis léger comme pour le trachome léger est bon dans les cas moyens mais insuffisant dans les cas graves. C'est d'ailleurs l'opinion récemment soutenue par Pagès.

Et cet auteur a essayé d'expliquer ce fait : le trachome dû à un virus présente un processus spontané de guérison par évolution vers la sclérose et tout procédé qui favorise la sclérose est une bonne méthode.

Dans les cas légers, la diathermie guérit parce qu'elle touche toutes les lésions : c'est une méthode parfaite parce qu'elle laisse les tissus souples, non rétractiles. Dans les cas graves, toute la conjonctive est infiltrée, on ne peut tout coaguler et on laisse forcément des éléments malades.

Durant le cours de l'année 1929, 119 trachomateux sont venus consulter.

Onze granuleux seulement semblaient réunir les conditions énoncées par Pagès, huit malades porteurs de trichiasis furent également traités.

Sur ces onze observations de trachomateux, deux seulement concernent des hommes âgés respectivement de 23 et 19 ans.

Les neuf autres cas se répartissent entre 4 femmes et 5 enfants de 8 à 10 ans. Il semblerait donc que les granulations nettement individualisées se rencontrent principalement chez la femme et chez l'enfant.

Dans 8 cas il s'agissait de trachome subaigu, dans 3 cas de trachome chronique aggravé deux fois par des ulcérations cornéennes, une fois par du pannus.

Dans un cas de trachome subaigu bilatéral le traitement dut être interrompu par suite d'une légère hémorragie de la conjonctive.

Dans un second cas de trachome chronique il y eut également une légère hémorragie avec chute d'une petite escarre.

Mais il s'agissait d'applications trop profondes qui n'interrompirent le traitement que peu de temps. Deux semaines plus tard, en effet, la diathermo-coagulation pouvait être tentée à nouveau.

Quant aux résultats éloignés, ils semblent, hélas, trop souvent médiocres, les malades nous présentant plusieurs fois, au bout de quelques mois, de rares mais nouvelles granulations.

Le succès obtenu pour les huit malades porteurs de trichiasis est par contre excellent, ces derniers ayant été débarrassés à jamais de leur follicules trichiasiques.

Observations

Toutes ces observations ont été recueillies à la Clinique Ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu de Lyon (Clinique du Professeur Rollet).

I. — Cas de Trachomes

OBSERVATION I

Trachome subaigu gauche. — Amélioration.

Mme M... Françoise, 24 ans, Espagnole.

Cette malade vient dans le service de Clinique ophtalmologique parce qu'elle se plaint de voir trouble de l'œil gauche.

Ses parents sont en bonne santé. Ils eurent 11 enfants. 4 sont morts en bas âge. Les autres se portent bien et n'ont jamais souffert des yeux.

Quant à la malade, elle dit avoir toujours eu une excellente santé et ne se souvient pas d'affections oculaires antérieures.

L'affection actuelle a débuté il y a environ cinq mois.

A l'examen, on trouve :

O. D. : normal.

O. G. : Granulations très apparentes, tapissant entièrement la conjonctive palpébrale supérieure.

Le 9 février 1929 : Electro-coagulation sur toute l'étendue de la paupière supérieure gauche.

Le 22 février 1929 : Nouvelle séance.

Le 25 février 1930 : La disparition des granulations est complète, pas de traces de cicatrices.

La malade, revue quatre mois plus tard, le 21 juin 1929, présentait à nouveau quelques petites granulations bientôt détruites par une nouvelle application de diathermie.

OBSERVATION II

Trachome subaigu bilatéral. Récidive après la première application du traitement nécessitant une deuxième intervention. — Guérison.

K... Léon, 19 ans. Russe, habite la France depuis cinq ans.

Rien à signaler dans les antécédents héréditaires. Les parents, en bonne santé, n'ont jamais souffert des yeux.

Le malade aurait eu, à l'âge de 10 ans, une affection oculaire soignée à Pétrograd, mais que l'on ne peut définir.

Depuis quatre années environ, la lecture prolongée devient difficile, par suite de douleurs oculaires intenses.

Depuis un mois et demi, les paupières sont collées le matin. Ces symptômes persistent, malgré l'application d'un collyre à l'argyrol.

A l'examen :

O. D. G. : Trachome subaigu avec des granulations tapissant toute la conjonctive palpébrale supérieure et inférieure.

Pas de lésions cornéennes.

Le 9 mars 1929 : Séance d'électro-coagulation O. D.

Le 12 mars 1929 : Séance d'électro-coagulation O. G.

Le 22 mars 1929 : Séance d'électro-coagulation aux deux yeux.

Le 8 avril 1929 : Disparition complète des granulations sans cicatrice.

Le 3 mai 1929 : Le résultat est très bon, aucune granulation n'est reparue.

OBSERVATION III

Trachome subaigu bilatéral. — Amélioration.

Mme V..., 38 ans. Arménienne.

La malade habite la France depuis quatre ans ; elle aurait eu mal aux yeux il y a dix ans.

Son mari est en bonne santé. Quant à ses antécédents, il est difficile de les connaître, la malade s'exprimant très mal en français.

A l'examen :

O. D. G. : Grosses granulations tapissant toute la conjonctive, la cornée est intacte.

Le 26 avril 1929 : Séance d'électro-coagulation.

Le 7 juin 1929 : Nouvelle séance comportant 10 points d'électro-coagulation.

La malade est revenue se montrer le 28 avril 1930. Quelques granulations persistaient sur l'œil droit. La cicatrice des anciennes coagulations était très souple.

Le 14 mai 1930, il a été nécessaire de refaire une séance de diathermie pour quelques petites granulations.

OBSERVATION IV

Trachome chronique avec pannus. — Au cours de l'électro-coagulation, apparition d'une légère hémorragie avec chute d'une petite escarre.

R... Clotilde, 10 ans. Algérienne.

Cette fillette habite Lyon depuis l'âge de 6 ans. L'affection aurait commencé en Algérie, à l'âge de 11 mois. Elle est vue pour la première fois le 20 décembre 1929.

A l'examen :

O. D. : Très grosses granulations irrégulières, tapissant toute la conjonctive. Mais il n'y a pas de bandes cicatricielles ni d'épaississement du tarse.

Par contre, on note du pannus et des ulcérations du quart supérieur de la cornée.

O. G. : Très grosses granulations irrégulières sur la conjonctive palpébrale beaucoup plus marquées. Pas d'épaississement du tarse. Léger pannus limbique ; pas d'ulcération.

Le 20 décembre 1929 : Séance d'électro-coagulation avec 12 points pour l'O. D. et 8 points pour l'O. G.

Le 3 janvier 1930 : O. D. : 10 points de coagulation.

Le 4 janvier 1930 : O. G. : 15 points de coagulation. C'est alors qu'apparaît une légère hémorragie palpébrale et sous-conjonctivale.

Le 11 janvier 1930 : Les granulations avaient complètement disparu.

La malade a été revue depuis chaque mois. La guérison persistait complète jusqu'au 5 mai 1930, où une granulation était revue sur la conjonctive.

OBSERVATION V

Trachome subaigu guéri par deux séances d'électro-coagulation

S... Catherine, 8 ans. Espagnole.

Cette fillette est à Lyon depuis la première enfance ; on ne peut préciser depuis quand elle souffre des yeux. Elle vient consulter le 7 janvier 1930,

A l'examen :

O. D. G. : Des granulations irrégulières tapissent toute la surface conjonctivale. En outre, épaissement du tarse et pannus.

Electro-coagulation : pour l'O. D., le 7 janvier 1930 ; pour l'O. G., le 9 janvier 1930.

Le 12 février 1930 : On note de nouvelles granulations bientôt disparues après une application de diathermie.

En mai 1930 : Aucune des lésions conjonctivales ne persistait.

OBSERVATION VI

*Trachome subaigu bilatéral vu en janvier 1930.
Guérison par électro-coagulation persistant le 17 mai 1930*

N... Maria, 10 ans. Algérienne.

A Lyon depuis deux ans, cette fillette semblait en bonne santé.

Il y a six mois, elle commence à souffrir des yeux : « Ses paupières sont collées le matin ».

C'est le 15 janvier 1930 que l'on est amené pour la première fois à l'examiner. On note des granulations bilatérales, avec pannus bénin.

Le 15 janvier 1930 : Electro-coagulation à droite.

Le 16 janvier 1930 : Electro-coagulation à gauche.

Le 24 janvier 1930 : Nouvelle séance à droite.

Le 28 janvier 1930 : Les granulations avaient disparu, et le 17 mai 1930, le bon état local persistait.

OBSERVATION VII

Trachome subaigu bilatéral.

S... N..., 9 ans. Grecque.

Le 22 janvier 1930, on voit cette enfant : il s'agit d'un

trachome subaigu avec grosses granulations irrégulières tapissant toute la surface des culs de sac supérieurs.

La cornée ne présentait pas de lésions.

On pratique immédiatement l'électro-coagulation à droite et, deux jours plus tard, à gauche.

Nouvelles applications de diathermie le 6 février à droite, et le 7 février à gauche.

Le 20 février, la conjonctive est légèrement saignolante, quelques granulations persistent.

En raison de cet état, l'électro-coagulation n'est reprise que le 6 mars 1930 à droite et le 27 mars à gauche.

Cette malade fut revue à diverses reprises ; la dernière fois, le 7 mai 1930 ; on ne trouvait pas de nouvelles granulations, les paupières restaient sèches.

OBSERVATION VIII

Trachome subaigu bilatéral, guéri en deux séances de diathermie

Ch... Sang., 23 ans. Né en Chine, vient à la Clinique le 20 février 1930. On trouve de grosses granulations à la paupière supérieure, sans épaissement du tarse ; les cornées étaient normales.

On pratiqua l'électro-coagulation à gauche et, le 24 février, à droite.

Le 3 mars : Nouvelles applications de diathermie à nouveau à gauche, et le 10 mars, à droite.

On notait, le 27 mars, à droite et à gauche, quelques granulations rares et discrètes.

Ce malade fut revu à diverses reprises ; chaque fois, et notamment le 16 mai 1930, la guérison se maintenait.

OBSERVATION IX

*Trachome subaigu droit guéri par deux séances
d'électro-coagulation*

P..., 26 ans, née en Espagne.

A été vue pour la première fois le 3 mars 1930.

Il s'agissait d'un trachome subaigu à droite seulement, avec de grosses et nombreuses granulations.

Deux séances d'électro-coagulation furent pratiquées, amenant la guérison de l'affection.

Le 9 mai 1930, la guérison se maintenait.

OBSERVATION X

*Trachome chronique aggravé (ulcère cornéen)
guéri après deux séances d'électro-coagulation*

G... Michel, 8 ans, né en Espagne.

A été trouvé, le 20 février 1930, porteur de très grosses granulations irrégulières tapissant toute la surface conjonctivale supérieure des deux côtés.

A l'œil droit, grosse ulcération para-centrale. Pas d'épaississement du tarse.

Le 3 mars 1930, on pratiquait l'électro-coagulation des deux côtés.

Quelques jours plus tard eut lieu une nouvelle séance pour l'œil gauche, et le 17 mars pour l'œil droit.

Les granulations disparurent. Au 15 mai 1930, la guérison persistait.

OBSERVATION XI

*Trachome chronique aggravé (ulcérations cornéennes
bilatérales). — Guérison après deux séances d'électro-
coagulation persistant après deux mois.*

T..., 27 ans. Algérien.

Ce malade est venu consulter au début du mois de mars 1930. On trouva de grosses granulations tapissant toute la surface conjonctivale, avec des ulcérations cornéennes bilatérales.

Le 7 mars, eut lieu une séance d'électro-coagulation consacrée à l'œil gauche ; le 10 mars, le traitement fut appliqué à l'œil droit.

Nouvelles séances, le 14 mars à gauche, le 17 mars à droite. Les granulations disparurent. Elles ne se sont pas reproduites, et le 16 mai 1930, la conjonctive restait souple.

II. — Cas de trichiasis

OBSERVATION XII

A... Sidi Saled, 25 ans. Algérien.

Ancien trachomateux porteur de lésions cornéennes consécutives à du trichiasis.

20 cils dans chaque œil sont tournés vers la cornée.

Le 12 février 1930 : Electro-coagulation des follicules trichiasiques des deux yeux.

Le malade sort complètement guéri.

Revu le 30 avril 1930, il n'y a plus de trichiasis, aucune cicatrice n'est visible.

OBSERVATION XIII

J... Marguerite, 14 ans. Française.

Cette jeune fille présente du trichiasis de la paupière inférieure.

On pratique, le 28 février 1930, une séance d'électro-coagulation.

Revue le 9 mai 1930 : L'épilation était parfaite.

OBSERVATION XIV

A..., 25 ans. Algérien.

Ancien trachomateux atteint de trichiasis de l'œil gauche, pour lequel on pratique une séance d'électro-coagulation.

L'épilation est parfaite, le malade sort complètement guéri.

OBSERVATION XV

H..., 53 ans. Algérien.

Trachome ancien, compliqué de trichiasis de l'œil droit.

Le 26 mars 1930 : Electro-coagulation pour 3 cils.

Le 28 mars 1930 : Electro-coagulation pour 3 autres cils. Guérison.

Revu le 14 mai 1930. Le résultat est parfait.

OBSERVATION XVI

T..., 45 ans, Italien.

Trachome ancien avec trichiasis (O.D.).

Le 20 mars 1930 : Electro-coagulation.

Guérison en une seule séance.

OBSERVATION XVII

J... Ben Mohammed, 25 ans, soldat au 54^e R. A.

Trachome ancien bilatéral avec trichiasis bilatéral.

Le 15 mai 1930 : Electro-coagulation des follicules trichiasiques des deux côtés.

Guérison.

OBSERVATION XVIII

H... Rabah, 62 ans, Algérien.

Trichiasis post-trachomateux (O.D.) vu le 25 mai 1930
datant de 3 semaines.

On trouve des lésions cancéreuses diffuses.

Electro-coagulation à l'œil droit (23 cils) après anes-
thésie locale par injection sous-conjonctivale de scuro-
caïne.

OBSERVATION XIX

H..., 43 ans, Turc.

Trachome ancien compliqué de trichiasis bilatéral que
l'on traite le 6 juin 1930 par électro-coagulation.

Les résultats sont excellents.

Conclusions

I. — La diathermie ou électro-coagulation, appliquée à la destruction soit des granulations, soit des follicules trichiasiques, constitue une intervention peu douloureuse, ne déterminant qu'une réaction insignifiante et pour laquelle l'anesthésie locale est suffisante.

II. — Alors que dans la cure du trachome par d'autres procédés thérapeutiques (cautérisation ignée ou chimique, brossage, expression des granulations), il résulte des cicatrices rétractiles, par la diathermie, au contraire, et c'est là son avantage indiscutable, il n'y a pas production de cicatrices rétractiles.

III. — Dans le traitement du trachome, cette méthode semble donner les meilleurs résultats dans les formes cliniques légères avec granulations bien délimitées, d'intensité moyenne.

Au contraire, dans les formes graves où la conjonctive est tout entière infiltrée on ne peut évidemment songer à coaguler tous les tissus malades ; de même, quand le trachome s'accompagne de lésions cornéen-

nes avec ulcères, on ne peut utiliser la diathermie qui paraît alors contre-indiquée.

IV. — Dans le traitement du trichiasis, nous trouvons alors l'indication formelle de cette thérapeutique, à condition que les follicules trichiasiques soient en petit nombre. Cette méthode provoque en effet une épilation définitive que l'on ne peut appliquer à tous les cils du bord palpébral.

<i>Vu :</i>	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	ROLLET.
JEAN LEPINE.	

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 19 Juin 1930.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
GHEUSI.

Bibliographie

- AXENFELD. — *Traité d'Ophtalmologie*, p. 352. Paris, 1914.
- BETTREMIEUX. — Les Rayons X en thérapeutique oculaire. (*Clin. Ophtalm.*, 1903.)
- DE BENEDETTI. — La Diathermothérapie in *Oculistica. (Annali di Ottalmologia e Clinica oculistica*, 1923.)
- COLLIN. — *Essais de trachomothérapie*. Hué (Indo-Chine), 1926.
- CUENOD et NATAF. — Biomicroscopie de la conjonctivite tarsienne dans le trachome. (In *Bulletin et Mémoire de la Société Française d'Ophtalmologie de Paris*, 1929.)
- LARRU. — *The Journal of physical therap.*, 1924.
- MONBRUN. — Le traitement du trachome par la diathermie. (*Clin. Ophtalm.*, juillet 1928.)
- MONBRUN et CASTÉRAN. — *La Haute Fréquence en Ophtalmologie*. (Masson, 1929.)
- MARAVAL. — Traitement du trachome et de la conjonctivite folliculaire par la diathermie. *Thèse de Paris*, 1927.)
- MORAX (V.) et PETIT (P.-J.). — *Le Trachome*. (J. Morax, édit., Paris, 1930.)
- NOURI FEHMI (de Stamboul). — *Revue Int. du Trachome*. Janv. 1928, p. 31.
- PAGÈS (de Rabat). — *Revue Int. du Trachome*. Janv. 1930.
- ROURE. — *Annales d'Oculistique*, nov. 1929.

RUDOLFI. — *Della electricita nella conjunctiva granulosa*, 1869.

TOULANT. — La diathermie dans le traitement du trachome. (Article de *L'Hôpital*, mai 1928.)

ROLLET (J.) et CHAMS (G.). — Traitement du trachome et du trichiasis par la diathermo-coagulation. (*Soc. d'Opht. de Lyon*, mai 1930.)

RAGAIN. — Traitement du trachome par la haute fréquence. (*Arch. d'Opht.*, août 1929, p. 497.)

WORMS et MARMOITON. — *Le Trachome*. (Vigot, édit., 1929.)

WORMS et BIDAULT. — *Revue Int. du Trachome*, oct. 1927.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos	7
<i>Chapitre premier.</i> — Aperçu général sur le trachome	9
<i>Chapitre II.</i> — Les divers traitements	15
<i>Chapitre III.</i> — La diathermo-coagulation et sa technique dans le trachome	19
<i>Chapitre IV.</i> — Les indications et les résultats de l'électro-coagulation	29
Observations	35
Conclusions	45
Bibliographie	47





IMP. BOSC FRÈRES & RIOU
42, QUAI GAILLETON ,
LYON



